

# Archeologisch vooronderzoek

## Gistel

—

## Steenbakkerstraat

Caroline Ryssaert & Adelheid De Logi



Ruben Willaert bvba  
Afdeling Archeologie

# **Archeologisch vooronderzoek**

## **Gistel**

-

## **Steenbakkerstraat**

Caroline Ryssaert  
Adelheid De Logi

Ruben Willaert bvba  
**Afdeling Archeologie**

C o l o f o n

## Ruben willaert bvba

Bloemisterijstraat 6, 8340 Sijsele

Auteurs: Caroline Ryssaert & Adelheid De logi

Foto's, tekeningen en plannen: Ruben willaert bvba

In opdracht van: de vlaamse sociale woonmaatschappij (VMSW)

© Ruben willaert bvba, Sijsele, november 2009

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben willaer bvba

Ruben willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Prospectie

Vergunningsnummer: 2009/298

Naam aanvrager: Caroline Ryssaert

Naam site: Gistel, Steenbakkerstraat

# Archeologisch vooronderzoek Gistel - Steenbakkerstraat

## Inhoudsopgave

1. Algemeen	4
1.1. Inleiding	4
1.2. Situering	5
1.2.1. Lokalisering	5
1.2.2. Fysisch-Geografische gegevens	6
1.2.3. Bodemkundige gegevens	7
1.2.4. Archeologische gegevens	7
2. Methodiek	10
2.1. Vooropgestelde strategie	10
2.2. Onderzoeksmethode	11
3. Resultaten	13
3.1. Stratigrafie	13
3.2. Archeologische gegevens	15
3.2.1 Algemeen	15
3.2.2 Zone A	15
3.2.3 Zone B	18
3.2.4 Zone C	19
3.2.5 Zone D	20
3.2.6 Discussie	20
3.2.7 Besluit	22
4. Evaluatie en advies	24
5. Bibliografie	27
Bijlagen	
1. Omtrek en oppervlakte van de proefsleuven	28
2. Overzichtsplan: sleuven, sporen en spoornummers	29
3. Plan fasering	30
3. Plan zones en vervolgonderzoek	31

# 1. Algemeen

## 1.1. Inleiding

Het archeologisch onderzoek te Gistel (prov. West-Vlaanderen) vond plaats op een terrein gelegen tussen de Koolaerdstraat, de Steenbakkerstraat en de Steenweg Oostende-Torhout. Op dit terrein plant de westvlaamse Intercommunale (WVI) een sociale verkaveling. Omdat deze werken in grote mate archeologische sporen kunnen vernietigen, stuurde het Agentschap R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed aan op een verkennend proefsleuvenonderzoek. Het onderzoek werd uitgevoerd door Ruben Willaert bvba, meer bepaald door Adelheid de Logi en Caroline Ryssaert. Het onderzoek werd gefinancierd door de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW). Het Agentschap R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed stond in voor de administratieve begeleiding van het project. Tijdens het veldwerk werd wetenschappelijk advies ingewonnen bij Marc Dewilde (VIOE, buitendienst West-Vlaanderen). Het aardewerk werd gedetermineerd door Pedro Pype (Ruben Willaert bvba). Het onderzoek kreeg de opgravingsvergunning 2009/298 en de archeologische werkcode GIS-SBS-09 (Gistel-Steenbakkerstraat 2009).

Het terreinwerk nam 8 werkdagen in beslag (13 - 22 oktober 2009) en werd uitgevoerd door twee archeologen. Door de opdrachtgever werd voor de rapportage 2 dagen rapportage gevraagd met inzet van 2 archeologen. Omwille van het hoge aantal sporen en vondsten bleek deze termijn niet voldoende. In totaal werd voor de rapportage 2 archeologen gedurende 6 dagen ingezet. Hiervoor werden geen meerwerken aangerekend.



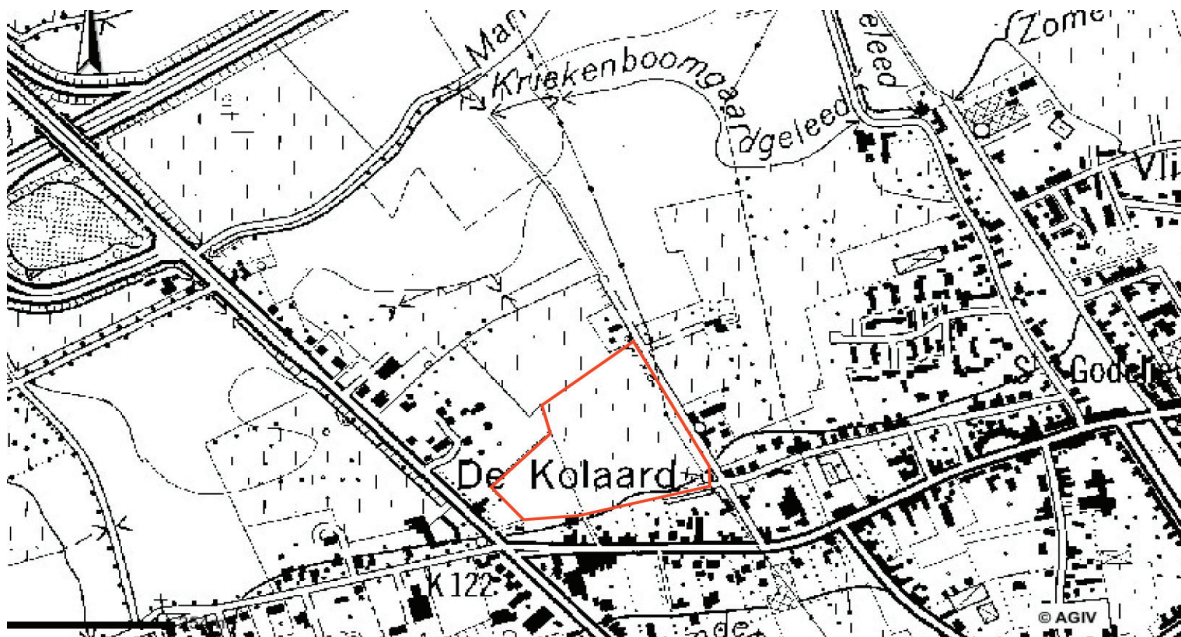


## 1.2. Situering

### 1.2.1. Lokalisering

Het projectgebied bevindt zich te Gistel in het noorden van de provincie West-Vlaanderen. Het te onderzoeken gebied ligt op een aantal weiden en een veld die zich uitstrekken ten noorden van de Koolaardstraat en langs de oostelijke zijde worden begrensd door de Steenbakkerstraat. Kadastraal komen de percelen overeen met nummers 537h, 532b, 550a, 561h, 530 en 529b (Afdeling 1, Sectie A). Het perceel 528c viel niet binnen de opdracht, maar bevindt zich wel binnen het projectgebied.

De terreinen waren op het moment van onderzoek vrij van bebouwing met uitzondering van een aantal stallingen, afsluitingen en langs de westelijke grens een bakstenen waterput en torengebouwtje.



Figuur 1:  
situering  
van  
het



Figuur 2 Situering van het projectgebied op de luchtfoto met aanduiding van de percelen

### 1.2.2. Fysisch-Geografische gegevens

Gistel ligt op een zandige opduiking die door depressies ten oosten, westen en zuiden wordt afgescheiden van de eigenlijke zandstreek. Ten noorden van de zandrug grenst het gebied aan de kustpolderavlake. Het projectgebied bevindt zich grotendeels op de flank van deze zandrug. Het noordelijk gedeelte bevindt zich op de overgang naar het poldergebied.

De zandrug bestaat uit dekzand en is het resultaat van verstuivingen die zich op het einde van de Laatste IJstijd voltrokken. Deze Pleistocene zanden duiken onder de polderafzettingen die van een jongere, Holocene ouderdom zijn. De huidige kustvlakte is immers het resultaat van een complexe landschapsgenese die ca 10.000 jaar geleden begon met het ontstaan van de Noordzee (Baeteman 2008a, Baeteman 2008b). Tijdens de Laatste IJstijd was de huidige Noordzeebedding een grote vlakte die het huidige Britse eiland met het Europese continent verbond. Door het warmer wordende klimaat na de Laatste IJstijd begonnen de ijskappen af te smelten, steeg de zeewaterspiegel in belangrijke mate en drong het zeewater binnen in deze depressie. Ook de grondwaterspiegel op het vasteland steeg waardoor onder andere zoetwatermoerassen ontstonden waarin veen groeide. Tegen ca 9000 jaar geleden bereikte de Noordzee onze streken die vanaf toen onder invloed kwamen te staan van getijdengeulen. Deze getijdengeulen kwamen steeds verder landinwaarts en zorgden voor de afzetting van een 10m dik klei- en zandpakket. Omstreeks 7500/7000 jaar geleden verliep de zeespiegelstijging steeds trager. De wadden begonnen op te slibben en in de schorregebieden ontstond er veengroei. In de buurt van de getijdengeulen ging de klei- en zandafzetting onverminderd verder.

Het einde van de veengroei is minder goed gekend en verliep vermoedelijk onder invloed van natuurlijke kusterosie en menselijke invloeden, nl. veenontginning en drainage van het veengebied tijdens de IJzertijd en Romeinse Tijd. Niet alleen stopte dit de veengroei, het gebied kwam hierdoor ook weer onder invloed van getijdengeulen waardoor het veen erodeerde. Deze erosie zorgde vervolgens voor drainage en inklinking van het gebied en liet toe dat de getijdengeulen steeds breder werden en verder landinwaarts konden reiken.

Pas rond 550-750 n. Chr. werd een dynamisch evenwicht bereikt en evolueerde de vlakte weer naar een slikken- en schorregebied. De getijdengeulen migreerden daarbij zijdelings, waardoor de waddensedimenten telkens geërodeerd en herwerkt werden. In deze periode begon de mens het gebied in te dijken. Toch bleven sommige geulen lang actief. Zo was de geul waar thans Oostende ligt, nog actief in de periode 750-860 n. Chr.

Door de bedijkingen nam het gebied waarin de getijdengeulen zich konden ontwikkelen af. De waterafvoer geschiedde door middel van grachten en sluizen. Dit drainagesysteem veroorzaakte een inklinking en dus verlaging van het oppervlak. Niet alle sedimenten klinken echter in dezelfde mate in; dit wordt aangeduid als differentiële compactie (= het verschillend samengedrukt worden van sediment in functie van hun specifieke kenmerken). Zo klinkt veen tweemaal meer in dan klei en is zand nauwelijks samendrukbaar. Zoals eerder beschreven klonk het veen in toen het getijdensysteem omstreeks 3000 jaar geleden terug de kustvlakte binnendrong. De getijdengeulen werden opgevuld met herwerkt zand. De middeleeuwse indijkingen en drainagegrachten veroorzaakten vervolgens de inklinking van de bovenliggende kleigronden. Zand klinkt immers nauwelijks in. Hierdoor kwamen de voormalige getijdengeulen in reliëf te staan. Ze werden vroeger aangeduid als "kreekruggen", thans wordt de term "zandge vulde getijdengeul" gebruikt.

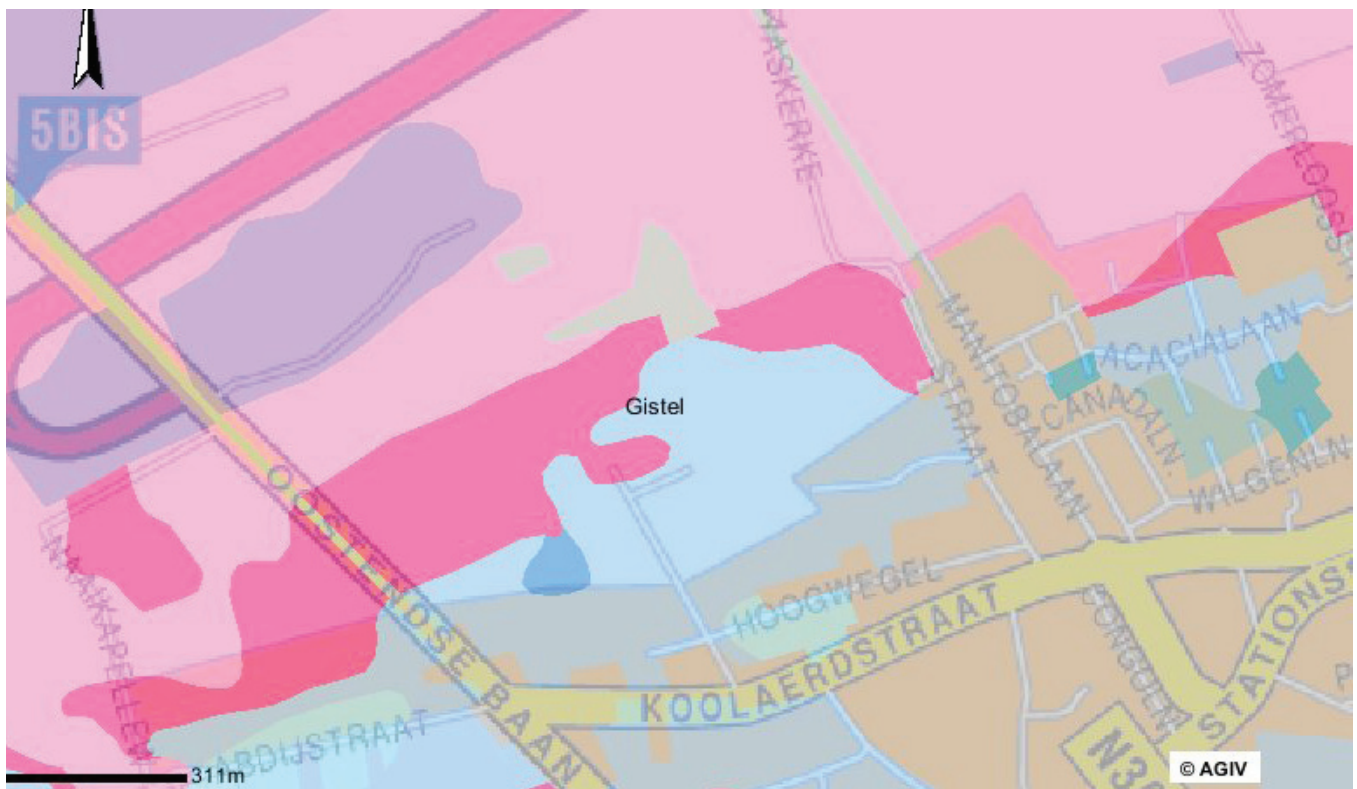
Net ten noorden van het projectgebied bevindt er zich een dergelijke opgevulde getijdengeul die aan de zuidzijde wordt begrensd door een strook waddenklei.



Dit 1 tot 2 m dikke pakket bevindt zich boven het basisveen waarvan de top gedateerd is rond ca 2000 jaar geleden. De dikte van de kleipakket neemt af naar het zuiden toe. De grens klei/Pleistoceen zand bevindt zich ter hoogte van de noordzijde van het projectgebied. Wanneer de noordelijk gelegen getijdengeul definitief verlandde is voor deze zone niet precies gekend. Dateringen op schelpenmateriaal uit deze geul enkele kilometers naar het westen lijken te suggereren dat de geul verzandde ca 1290 cal. BP – ofwel gedurende de vroege middeleeuwen (Baeteman 2008, 1225).

### 1.2.3. Bodemkundige gegevens

Op de bodemkaart<sup>1</sup> staat het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied gekarteerd als matig droge zandbodem (ZcG), terwijl in het noordelijke gedeelte een matig nat lemig zandbodemcomplex voorkomt. De bodemkaart situeert de overdekte Pleistocene gronden met daarboven een kleideklaag meer noordwaarts.



Figuur 3 Bodemkaart van het gebied

### 1.2.4. Archeologische gegevens

Voor het grondgebied Gistel zijn vooral gegevens voor handen vanaf de middeleeuwen. Oudere vondsten komen slechts sporadisch voor. Er zijn enkele vondstlocaties gekend met steentijdmateriaal. Deze bevinden zich nagenoeg allemaal op de Pleistocene dekzandrug. Dit geldt grotendeels ook voor de IJzertijd en Romeinse tijd (Verbrugghe 1987/1988, CAI). In de directe omgeving van het projectgebied zijn echter geen gekende sites die ouder zijn dan de volle middeleeuwen.

Tijdens de middeleeuwen speelde Gistel een belangrijke rol. De oudste vermelding

<sup>1</sup> [www.agiv.be](http://www.agiv.be)



dateert uit 988 n. Chr. (Verbrugghe 1987/1988). De stichting van Gistel kan gezien worden in het kader van de ontginning van het poldergebied. Op het huidige grondgebied Gistel kwamen 2 belangrijke kernen voor: Enerzijds was er de Abdij Ten Putte die zich westen van het projectgebied bevindt, anderzijds was er de stad zelf ten oosten van het projectgebied. De huidige Koolaerdstraat die beide sites verbindt, bevindt zich net langs het projectgebied.

De Abdij Ten Putte ligt op een kleinere zandopduiking in het Poldergebied. De keuze van de plaats heeft te maken met een oorspronkelijke kasteelsite. In de 11de eeuw bevond zich hier een motte die echter kort bewoond werd. Op het einde van de 11de-begin 12de eeuw verrees op deze plaats een abdij (De Meulemeester & Dewilde 1991).

Wat Gistel zelf betreft, bestaat het vermoeden dat op deze plaats in de 10de eeuw een vluchtburcht werd opgetrokken. J. De Meulemeester formuleert deze hypothese op basis van het latere stratenpatroon (J. De Meulemeester 1981). Dergelijke cirkelvormige vluchtburchten werden opgetrokken door de lokale heren en/of bevolking om zich te beschermen tegen de plunderingen van de Noormannen. Binnen het areaal van de vluchtburcht werd in het noordwestelijke kwadrant later de Onze-Lieve-Vrouwekerk opgetrokken, terwijl in de noordoostelijke hoek een mottelichaam verscheen met daarop een toren, 's Gravenmote genaamd (De Meulemeester & Dewilde 1991). Archeologisch onderzoek wees uit dat deze zeker tot de eerste helft van de 12de eeuw teruggaat. In 1180 werd de stad versterkt door middel van een gracht.

Uit de 12de eeuw zijn eveneens historische bronnen voor handen die verwijzen naar de Heren van Gistel en handelen over het belang van de lakennijverheid voor Gistel. Lakennijverheid was een heel belangrijke activiteit in het middeleeuwse Gistel, meer bepaald de Giselsaye. Die vooral in de 13de eeuw, of vroeger, van belang was. Later werd de lakenhandel aangetast door concurrentie uit Brugge. Uit bronnen zou blijken dat er Ierse wol werd voor gebruikt, alhoewel er ook aanwijzingen zijn voor lokale schapenteelt (Verbrugghe 1987/1988).

In de binnenstad verscheen ten laatste in de 14de eeuw een waterburcht in het zuidwestelijke kwadrant van het vroegere vluchtburchtareaal en een burgerlijke bewoning (De Meulemeester & Dewilde 1991). In de 14de en 15de eeuw wordt Gistel meermaals belegerd en wordt de stadsverdediging uitgebouwd (Verbrugghe 1987/1988).

Historische en opgravingsgegevens over Gistel concentreren zich hoofdzakelijk op de Abdijsite en de stadskern. Wat de buitengebieden betreft, zijn er enkel prospectiegegevens voor handen. Geert Verbrugghe (1987/1988) prospecteerde een deel van het gebied in het kader van zijn licentiaatsthesis en kon verschillende vondstenconcentraties uit de volle en late middeleeuwen karteren die zich buiten de stadskern bevonden. Zo werden op twee percelen van de projectzone een belangrijk aantal scherven verzameld. Deze bestonden voornamelijk uit grijs reducerend gebakken aardewerk, naast enkele fragmenten rood oxiderend gebakken importaardewerk. Hij dateerde het vondstenensemble tussen de 9de en 14de/15de eeuw. Verbrugghe wees eveneens op de aanwezigheid van een voetweg langs de zuidzijde van het gebied en opperde een mogelijke oudere oorsprong van de weg. Het betreft hier de 'Hoogwegel' die momenteel de Steenbakkerstraat verbindt met Koolaerdstraat. Op de Atlas der Buurtwegen is te zien dat deze weg vroeger doorliep naar een boerderij die zich langs de Steenweg Torhout-Oostende bevond.

Ook op de Ferrariskaart staat in deze zone een gebouwenbestand getekend. We gaan er dus van uit de boerderij zeker tot de 18de eeuw teruggaat. Wat de te

onderzoeken percelen zelf betreft, laat de Ferrariskaart zien dat ze gebruikt werden als akkerland.



Figuur 4 Ferrariskaart (1726-1814) van Gistel en omgeving met aanduiding van het projectgebied en een hoeve gelegen langs de steenweg Torhout-Oostende

## 2. Methodiek

### 2.1. Vooropgestelde strategie

Bij een archeologische inventarisatie wordt getracht inzicht te krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Voorafgaand aan het archeologisch onderzoek werden Bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem schriftelijk vastgesteld door het Agentschap R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed. Deze technische bepalingen omvatten de kwaliteitsnormen waaraan het archeologisch onderzoek dient te voldoen.

Concreet werd de methode van continue sleuven gevraagd. Bij deze methode worden lange proefsleuven ononderbroken over de volledige lengte van de percelen uitgegraven. De afstand tussen de rijen bedraagt max. 15m. De afgraving gebeurt door een kraan met platte bak, waarvan de bakbreedte minstens 1,8m bedraagt en bij voorkeur 2m. Deze graafwerken gebeuren onder de begeleiding van minstens één archeoloog, die de diepte van de aan te leggen sleuven aangeeft. De diepte van de sonderingen wordt afgestemd op de plaatselijke bodemopbouw. In totaal wordt op deze manier minstens 10 tot 12 % van het plangebied gesondeerd.



Figuur 5 Overzicht van de proefsleuven



## 2.2. Onderzoeksmethode

Conform de bijzondere voorwaarden opgesteld door het Agentschap R-O Vlaanderen werd het projectgebied gesondeerd d.m.v. continue sleuven. In totaal werden 19 proefsleuven getrokken (cfr. bijlage 2, sleuf I t.e.m. XIX). Alle sleuven werden NZ georiënteerd. Deze oriëntatie verliep in functie van de topografie.

Alle percelen waren vrij toegankelijk met uitzondering van de zuidelijke strook die momenteel nog door de Hoogwegel wordt ingenomen. Deze weg wordt immers nog steeds als toegangsweg gebruikt voor enkele woonhuizen. De westelijke grens van het projectgebied kon evenmin onderzocht worden aangezien zich daar gebouwresten van een vroegere boerderij bevonden. Het gaat om een miniem gedeelte van het gebied en dit stond een statistisch verantwoorde evaluatie van het gebied niet in de weg.

De afstand tussen de sleuven bedraagt gemiddeld 13m. De breedte van de sleuven bedraagt 2m, wat overeenstemt met de breedte van de gebruikte graafbak. De lengte van de sleuven varieert en is afhankelijk van de lengte van de percelen (cfr. bijlage 1). De max. lengte bedraagt 458,62m; de min. lengte 57,31m.

De proefsleuven werden door een kraan met platte bak afgegraven tot op het archeologisch leesbare niveau. In elke proefsleuf werd op een relevant sporenniveau een vlak aangelegd. Het graven van de proefsleuven gebeurde steeds in aanwezigheid van en op aangeven van twee archeologen.

De proefsleuven werden digitaal ingemeten met een totaal station en gekoppeld aan het landelijk coördinatennet. Indien in de proefsleuven sporen werden aangetroffen, werd het opgravingsvlak plaatselijk opgeschaafd om vervolgens de sporen zo optimaal mogelijk te documenteren. Dit hield in: fotograferen, intekenen en beschrijven.

Aansluitend aan enkele proefsleuven werden kijkvensters getrokken. Deze kijkvensters hadden tot doel de omvang, aard en functie van de aanwezige sporen beter te kunnen begrijpen en documenteren, alsook hun ruimtelijke en chronologisch relatie ten opzichte van mogelijk andere nog aanwezige sporen te onderzoeken. In totaal werden op 4 plaatsen kijkvensters gemaakt, variërend in grootte (cfr. bijlage 1).

Een beperkt aantal sporen werd gecoupeerd om meer informatie te verkrijgen over de aard en de datering van de sporen. De positie van de coupes werd digitaal ingemeten met een totaal station; relevante coupes werden analoog ingetekend op schaal 1:20. Indien vondsten werden aangetroffen, werden zij zorgvuldig verzameld en geregistreerd volgens spoor en / of stratigrafisch niveau.

In functie van de bodemopbouw werden diepteprofielen gegraven. Deze concentreerden zich vooral in de oostelijke helft van het terrein aangezien daar de bodemopbouw complexer was. Deze profielen werden nadat ze beschreven en gefotografeerd waren zo snel mogelijk weer dichtgemaakt met het oog op veiligheid en stabiliteit van de grond. Daarnaast werden in sleuven 4, 8 en 12 systematisch profielen schoongemaakt en geregistreerd (beschreven, fotograferen en schetsen). Dit gebeurde ca om de 50m en in functie van de bodemopbouw. Deze gegevens werden aangevuld met observaties tijdens de graafwerkzaamheden. Op deze manier werd

een gedetailleerd beschrijving van de bodemopbouw over het volledige terrein verkregen.

Tijdens het machinaal afgraven werden alle observaties handmatig geschetst op schaal 1:50 en beschreven op sleufformulieren. Hierop werden eveneens de spoornummers aangeduid. Sporen werden per sleuf telkens genummerd vanaf S1. Nadien werden de sporen en sleuven met behulp van een total station ingemeten.

De vondsten werden per context verzameld in gripzakken.

Na afloop van het veldwerk werden alle vondsten gewassen, geïnterpreteerd/gedetermineerd en verpakt in gripzakken met bijvoeging van vondstenkaartjes. De determinatie gebeurde door een aardewerkspecialist (Pedro Pype, Ruben willaert bvba).

Foto's werden genummerd en opgenomen in een fotolijst.

### 3. Resultaten

#### 3.1. Stratigrafie

In sleuven I, II, IV, VI en VII werden diepteprofielen gemaakt. In sleuven IV, VIII, XII en XV werden op systematische wijze kolomopnames gedaan. Deze werden aangevuld met observaties tijdens de graafwerken.

Topografisch bevindt het onderzochte terrein zich op de flank van een Pleistocene zandrug die afdaalt naar de kustvlakte aan de noordzijde van het gebied. In de meeste profielen stelden we dan ook vast dat de moederbodem bestond uit beige zand dat over het algemeen veel roestkleurige vlekken vertoonde. Dit wijst op een hoge grondwatertafel.

Profiel 2 uit sleuf VI kan gelden als referentieprofiel:

- 000-043: grijs humeus zand  
(A, ploeglaag) met sterk  
gebioturbeerde ondergrens
- 043-057: roestkleurig zand (C)
- 057-098: homogeen beige zand (C)
- 098-120: gelaagd beige/  
grijs (humeus) zand, lokaal  
mangaanconcentraties (C)



figuur 5 Profielopname sleuf VI P2

Lokaal werd onder de grijze tot grijsbruine ploeglaag een tweede ploeglaag geregistreerd. Dit was vooral het geval in het zuidoostelijke gedeelte. Het betrof een grijs en roestkleurig gevlekt humeus zandige laag. vermoedelijk betreft het een oudere ploeglaag. We associëren ze enerzijds met de verstoringen die aanwezig waren op het zuidoostelijke gedeelte en mogelijk te maken hebben met de aanwezigheid van een serre. Het westelijke gedeelte was een tijdlang in gebruik door een plantenkwekerij. De tweede ploeglaag heeft vermoedelijk met dit gebruik te maken. Het betreft dus relatief recent gevormde horizonten.

In het uiterste noordelijke gedeelte van het gebied werd onder de ploeglaag een kleiig zandige laag geregistreerd. Deze laag overdekt de archeologische sporen. Het betreft vooral grachten die bovendien gevuld zijn met grijze klei (figuur 8). Uit de meeste grachten werd geen archeologisch materiaal gerecupereerd maar op basis van hun aflijning en vulling veronderstellen we dat ze aansluiten bij de middeleeuwse sporen. Dit betekent dat het sedimentatieproces in de poldervlakte toen al stabiel was. De geul die zich net ten noorden van het gebied uitstrekt, verzandde namelijk tijdens de Vroege Middeleeuwen (vermoedelijk in de 7de eeuw, zie Baeteman 2008). De kleiige vulling van de grachten zijn mogelijk te interpreteren als herwerkte wadsedimenten. De kleiig zandige laag die de sporen afdekt is zonder de hulp van een geomorfoloog of



kwartair geoloog moeilijk te interpreteren. Eventueel zijn ze het resultaat van een grote storm en daarmee gerelateerde overstroming.



Figuur 6 Profielopname in sleuf V P B. Onder de huidige ploeglaag, is een tweede donkergrijze ploeglaag zichtbaar.



Figuur 8 Profielopname in sleuf VI P1 ter hoogte van een middeleeuwse gracht. Bovenaan is het middeleeuws spoor afgedekt door een kleiig zandig sediment.



## 3.2. Archeologische gegevens

### 3.2.1 Algemeen

In het onderzochte gebied werden voornamelijk grachten en greppels aangesneden. Voor een gedetailleerd overzicht verwijzen we naar het overzichtsplan in bijlage 2. Bijlage 3 geeft informatie naar datering toe. Een aantal van de sporen zijn vroegmodern of zelfs relatief recent. Zo loopt dwars over het terrein een relatief recente gracht, alsook in sleuven XV en XVI. Langs de Steenbakkerstraat loopt een noordzuid gerichte strook waar heel wat verstoringen voorkomen die grachten oversnijden. In sleuf I komen een aantal grote grachtstructuren voor die zowel middeleeuws als recenter materiaal bevatten. Wat deze gracht alsook de kleinere grachtstructuren in de zuidelijke zone van sleuven I t.e.m. V (zone E) betreft is het niet steeds duidelijk of het om archeologische sporen gaat die in beperkte mate verstoord werden. Even goed kan het gaan om (sub)recente sporen die bij hun aanleg oudere structuren in grote mate verstoord hebben, wat het voorkomen



Figuur 9 Sporen en verstoringen in sleuf I

van middeleeuws aardewerk in een aantal van hen kan verklaren. Uit mondelinge bron weten we dat er zich in deze zone een serre bevond die toebehoorde aan de steenbakkerij die zich aan de overkant van de Steenbakkerstraat bevond.

In sleuf XV bevond er zich een mogelijk vroegmoderne gracht waarin, naast enkele middeleeuwse scherven, een fragment van een geglazuurde teil met geprofileerde rand gevonden werd. Dit aardewerk dateert uit de 17de eeuw. De grachten in sleuf XIV die hier haaks op georiënteerd zijn, horen mogelijk tot hetzelfde complex.

De meeste sporen horen vermoedelijk toe tot één of meerdere middeleeuwse occupatie(s). We bespreken ze per zone (zie bijlage 4).

### 3.2.2 Zone A

Het zuidelijke gedeelte van sleuven II tot en met XIII kenmerken zich door hun grillig verloop en vondstenrijk karakter. De vondsten bestaan hoofdzakelijk uit vol- en/of laatmiddeleeuws aardewerk. Het betreft voornamelijk wandscherven in reducerend gebakken grijs aardewerk. Deze scherven laten vaak geen scherpe datering toe, maar op basis van hun technische eigenschappen kunnen we toch enige uitspraken doen. Een aantal sporen kon bovendien op basis van kenmerkende randfragmenten en/of andere categorieën aardewerk nader gedateerd worden. In heel wat grachten komen zowel volmiddeleeuws als laatmiddeleeuws samen voor. Mogelijk werd bij hun aanleg volmiddeleeuws aardewerk opgespit. Een langdurig gebruik van de site is eveneens een mogelijkheid. Het feit dat er niet echt sprake is van twee duidelijk afgescheiden aardewerkgroepen





Figuur 10 Middeleeuwse sporen in sleuf X

Figuur 11 (onderaan)  
Kijkvenster 2

ondersteunt deze hypothese. Er komen ook heel wat oversnijdingen voor. Tijdens het proefsleuvenonderzoek was het echter niet steeds mogelijk om de onderlinge relatie van de grachten en greppels te duiden.

In sleuf XIII leverden 2 grachtjes aardewerk op dat opviel aangezien ze relatief dikwandig waren en kwartsverschraling bevatten. Het fragment in S19 hoort thuis in de volle Middeleeuwen. Het fragment in S18 is mogelijk iets ouder en kan tot 900 n. Chr. teruggaan. volmiddeleeuws aardewerk werd eveneens aangetroffen in een greppel (S4) die een semi-circlair patroon lijkt te volgen. In sleuf VI werd uit een gracht (S14) naast een aantal grijs reducerend gebakken wandscherven, een randfragment van een kogelvormige pot en een fragment handgedraaid aardewerk aangetroffen. In dezelfde sleuf bracht een (paal)kuil eveneens volmiddeleeuws materiaal op. In sleuf III – S3 kwam





eveneens reducerend gebakken aardewerk aan het licht dat technisch aanleunt bij de Volle Middeleeuwen.

Laatmiddeleeuws aardewerk werd aangetroffen in sleuf XIV, namelijk een randscherf in hard gebakken reduceren grijs aardewerk. In sleuf XII leverde een brede gracht, S10, heel wat vondstenmateriaal op. Naast enkele scherven oxiderend gebakken rood aardewerk, betrof het o.a. een randfragment met draperiedecor en fragmenten van kogelpotten met ondersneden rand. Deze horen in de 13de eeuw thuis. S 10 oversnijdt verschillende oudere sporen.

In sleuf XI en kijkvenster 2 werd eveneens heel wat laatmiddeleeuws aardewerk ingezameld. S20, S29 en S2002 behoren mogelijk tot eenzelfde grachtencomplex en bevatten onder andere grijs aardewerk met draperiedecor, een rand van een braadpan of kom en een klein fragment oxiderend gebakken rood aardewerk. Ook in sleuf VIII en kijkvenster 3 werden een aantal brede grachten – of met aansluitende poel – aangesneden die o.a. aan randfragment van een kom in oxiderend rood gebakken aardewerk met strooiselglazuur en een reeks reducerend gebakken fragmenten van een komvorm met standvin. Deze hebben een laatmiddeleeuwse ouderdom. Er werd eveneens een donkergrijs randje gevonden dat eerder in de Volle Middeleeuwen thuishoort – en mogelijk tot de 10de eeuw teruggaat. Een geglazuurde dunwandige oxiderend rood gebakken scherf heeft eventueel een postmiddeleeuwse datering maar komt evengoed reeds in laatmiddeleeuwse contexten voor. In sleuven I tot en met III loopt een gracht waarin een fragment steengoed werd aangetroffen die vanaf de 15de eeuw wordt gedateerd. In sleuf III kwamen nog 2 grachten voor met een identieke oriëntatie die eveneens laatmiddeleeuws aardewerk opleverden (o.a. roodbeschilderd Rijnlants en oxiderend rood gebakken met loodglazuur).

Kuilen en paalsporen komen in veel mindere mate voor. Vaak bevatten ze geen dateerbaar materiaal en kon hun functie evenmin achterhaald worden. In kijkvenster 3 registreerden we enkele kleine paalsporen en een grote kuil

Figuur 12 Kijkvenster 3





(S3001). Deze kuil had een onregelmatige vorm en een donkere, houtskoolrijke kern waarin geglazuurd rood aardewerk en grijs reducerend gebakken aardewerk zat. Vermoedelijk dateert ze uit de Late Middeleeuwen, alhoewel het rood aardewerk ook in latere periodes kan voorkomen. Eventueel kan de kuil geïnterpreteerd worden als een kleine waterput/kuil. Ook in kijkvenster 2 kwamen enkele mogelijke paalkuilen voor. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een (hoofd)gebouw werden niet herkend.

### 3.2.3 Zone B

Een tweede concentratie aan greppels en grachten bevindt zich in de noordelijke zone. Deze sporen onderscheiden zich van de zuidelijke omwille van hun meer regelmatig patroon – hoofdzakelijk NOO-ZWW georiënteerd – en vondstenarm karakter. Het gaat over het algemeen om relatief brede grachten. Een aantal van hen – vooral de meest noordelijk gesitueerde – hebben een zandig kleiige tot kleiige grijze vulling. Één gracht (Sleuf VI, S1) werd tijdens het vooronderzoek machinaal gecoupeerd (figuur 14). In doorsnede vertoonde deze gracht een scherp afgelijnd V-vormig profiel. De vulling was grijs met roestvlekken en bestond in de zuidelijke helft uit zandige klei, terwijl de noordelijke zone en basis uitgesproken kleiig was. Naast deze grotere grachten werden eveneens wat kleinere greppels gedocumenteerd die zich vooral ter hoogte van sleuven X, IX en VIII lijken te situeren. Vaak hadden deze grachten een grijze, kleiige vulling.

Omwille van het lage aantal vondsten, konden de meeste grachten niet gedateerd worden. We sluiten echter niet uit dat ze aansluiten bij het middeleeuwse complex dat meer zuidelijk werd aangetroffen. Één gracht, S 1/S3 in sleuf II, lijkt een onregelmatig cirkelpatroon te beschrijven en sluit mogelijk aan bij S20 in sleuf III en S1 in sleuf IV. In sleuf II werd uit deze gracht naast wat oxiderend rood gebakken aardewerk,



Figuur 13 Sleuf II, S1



Figuur 14 Sleuf VI, coupe door S1

voornamelijk hard gebakken en dunwandig grijs aardewerk en een mogelijke scherf in Maaslandwaar ingezameld. In sleuf III vielen een aantal versinterde fragmenten (misbaksels), naast een fragment van een kogelpot met opstaande rand en een grijze wandscherf met gladdingsstrepen op. Indien de sporen tot eenzelfde complex behoren, lijken ze te wijzen op een periode tussen de 12de en 14de eeuw.

Hoe deze grachten dienen geïnterpreteerd te worden is vooralsnog niet duidelijk. Eventueel kan gedacht worden in de richting van een site met walgracht. In sleuf III werden echter geen ophogingspakketen of structuren aangetroffen die deze hypothese ondersteunen. Er werden evenmin paalsporen aangetroffen binnen de hypothetische omgrachting. Enkel in de aanpalende sleuf V werden een aantal kleine paalsporen aangetroffen waarvan er één tijdens het onderzoek gecoupeerd werd (figuur 15). volledigheidshalve dienen we te vermelden dat er zich in deze zone een aantal grote recente verstoringen bevonden die het beeld vertroebelden. Verder onderzoek zal duidelijk moeten maken hoe deze zone dient geïnterpreteerd te worden.

In sleuf VII werd uit S19 naast enkele grijze wandscherven een dakvormig oversneden rand van een kogelpot gehaald. Deze vorm dateert uit de volle Middeleeuwen. Mogelijk behoren S9 uit sleuf VI, S13/14 uit sleuf V, S4001 uit kijkvenster 4 en S4/6 uit sleuf II tot dezelfde gracht.

Enkel in sleuf XI (S4) werd nog een grachttracé aangesneden waarin een reducerend gebakken grijze wandscherf werd gevonden die chronologisch geplaatst kon worden op het eind van de volle/begin Late Middeleeuwen.

In sleuven IX tot en met XI werden een relatief groot aantal kuilen aangetroffen. Een aantal van hen had een onregelmatige vorm en onscherpe aflijning waardoor niet kan uitgesloten worden dat ze een natuurlijke oorsprong hebben.



Figuur 15 Sleuf X, diverse sporen



Figuur 16 Coupe van paalspoor S21 (sleuf V)

### 3.2.4 Zone C

Een laatste greppelcomplex werd aangetroffen in het uiterste westen van het gebied, namelijk in sleuf XVIII/kijkvenster 1. Het betrof een aantal circulaire grachten waarvan een groot aantal over elkaar heen gepositioneerd waren. In een aantal van hen werd aardewerk uit de volle Middeleeuwen gevonden. Het betrof grofverschraald grijs aardewerk naast een fragment vroeg rood oxiderend gebakken aardewerk met kwartsverschraling. Mogelijk gaat het hier om restanten van hooioppers. Dergelijke structuren worden over het algemeen aan de rand van een erf aangetroffen. Momenteel is niet duidelijk of ze bij het middeleeuwse complex in zone A behoren, dan wel aansluiten bij een erf dat niet werd aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek.





Figuur 17 Kijkvenster 1, de circulaire sporen zijn restanten van hooioppers

### 3.2.5 Zone D

Zone D bevindt zich tussen de sporenconcentraties A en C. De zone kenmerkt zich door een lage densiteit aan sporen. Het betreft in hoofdzaak enkele westoost verlopende grachten. Er werden op verschillende plaatsen verstoringen aangetroffen alsook een recente gracht.

### 3.2.6 Discussie

Verspreid over het terrein werden een groot aantal archeologische sporen gedocumenteerd. Ze zijn geconcentreerd enerzijds op de zuidelijke hoger gelegen zone (Zone A, C en E) en anderzijds op de lager gelegen noordelijke zone (B). Zone E werd als afzonderlijke zone gedefinieerd omwille van zijn hogere verstoringsgraad.

De zones bestaan uit een groot aantal grachten en greppels, een reeks kuilen en een beperkt aantal paalsporen. De noordelijke zone onderscheidt zich door de grote hoeveelheid schervenmateriaal. Op basis van dit aardewerk dateren we het vondstencomplex voornamelijk in de late 12de eeuw en vroege 13de eeuw, op de overgang van volle naar late middeleeuwen dus. Enkele scherven lijken iets ouder (10de-11de eeuw) maar het gaat om een zeer beperkt aantal. Er komt eveneens schervenmateriaal voor dat uit de latere 13de eeuw en zelfs in de 14de eeuw gedateerd kan worden. Ook hier gaat het om een relatief beperkt aantal. Het hoge aantal scherven, de intensiteit aan sporen en hun grillig verloop doet ons vermoeden dat we hier te maken hebben met resten van één of meerdere boerderijcomplexen.

In de noordelijke zone werden weinig aardewerkfragmenten ingezameld waardoor het moeilijk is om een datering naar voor te schuiven. Vermoedelijk dienen de sporen in dezelfde periode gedateerd te worden. Wat de relatie is met de kern aan de zuidzijde is niet duidelijk. Eventueel kan het vondstenarm karakter van de sporen wijzen op een meer agrarische functie van dit complex in tegenstelling

tot een mogelijke bewoningskern naar het zuiden toe. Toch wijzen we op het voorkomen van een onregelmatig gevormde circulaire structuur in sleuven II tot en met IV die eventueel kan geïnterpreteerd worden als wooneiland. In dit vooronderzoek konden echter niet genoeg argumenten verzameld worden om deze hypothese te staven, verder onderzoek kan hierover meer duidelijkheid brengen.

Zone D die zich tussen de zuidelijke en noordelijke concentratie bevindt, kenmerkt zich door een relatief lage densiteit aan sporen. Deze sporen bestaan hoofdzakelijk uit een aantal grachten. Op bodemkundig vlak kenmerkt deze zone zich door een A/C profiel en een relatief dunne ploeglaag. Bovendien komen in deze zone naast een recente gracht, een aantal verstoringen voor. We dienen met de mogelijkheid rekening te houden dat archeologische resten in mindere mate bewaard bleven in vergelijking met zone A en B. Een scherpe scheiding met de sporenconcentraties kon evenmin vastgesteld worden. De sporendensiteit neemt geleidelijk af naar het centrum toe om dan weer toe te nemen naar het noorden. Op deze manier wordt de indruk gecreëerd dat we niet met twee afzonderlijke sites te maken hebben, maar dat ze deel uitmaken van één complex. Enkel vlakdekkend onderzoek kan hierover uitsluitsel geven.

Een derde kern (C) betreft een aantal circulaire grachten die als resten van hooioppers zijn geïnterpreteerd en zich in het westelijke gedeelte bevinden. Deze hooioppers bevinden zich mogelijk te ver van de twee andere kernen om een directe relatie te veronderstellen. Hun inplanting wijst eventueel op de aanwezigheid van een derde kern.

Naar interne chronologie hebben we een onderscheid gemaakt volgens sporen die gedateerd kunnen worden in de volle (12de eeuw) en late middeleeuwen (13de-14de eeuw). Het lijkt erop dat het laatmiddeleeuws materiaal in een aantal gevallen geassocieerd is met een aantal grote grachten die de andere sporen oversnijden. Terwijl het volmiddeleeuws materiaal vaak in de kleinere onregelmatig verlopende grachten, greppels en kuilen voorkomt. Toch bevatten een belangrijk aantal sporen aardewerk uit beide fases. Bovendien blijkt uit de analyse van het aardewerk dat de meeste vondsten zich situeren in de tweede helft van de 12de eeuw en eerste helft 13de eeuw, een overgangsfase dus van de volle naar Late Middeleeuwen. Wellicht is onze fasering artificieel en dienen we rekening te houden met een continue bewoning die zich chronologisch situeert op de overgang van volle naar late middeleeuwen. Dit dient echter nog door verder onderzoek bevestigd te worden.

Wat de morfologie en samenstelling van het complex betreft, vinden we in de literatuur vooral overeenkomsten met boerderijcomplexen uit de volle middeleeuwen. Het onderzoek naar landelijke erven uit de late middeleeuwen concentreert zich hoofdzakelijk op de in het oog springende sites met walgracht. Over andere rurale complexen bestaat weinig kennis.

Volmiddeleeuwse boerderijcomplexen kenmerken zich door een vrij ingewikkeld grachten- en greppelsysteem. Dergelijke boerderijcomplexen zijn onder andere gedocumenteerd in het Brugse, te Jabbeke, Oudenburg en te Snellegem. Vaak gaat het daarbij om resten van een rechthoekige hoofdgebouwen en daarbij horende bijgebouwen en spijkers (opslagschuurtjes). In de Refuge te Brugge werd een huisplattegrond gevonden met gebogen zijden, een bouwtraditie die meer aanleunt naar de landinwaarts gelegen sites maar eerder uitzonderlijk is in de westelijke zandstreek (Hollevoet & Hillewaert 2002). Te Oostkamp werd een

volmiddeleeuws boerderijcomplex gedocumenteerd bestaande uit een hoofderf met woonfunctie en een aantal bijerven (Hollevoet 1995). Ook hier viel het grote aantal grachten op die niet alleen een afwaterende functie hadden maar mogelijk ook instonden voor watervoorziening. Te Jabbeke werd een boerderij opgegraven die – net als het sporencomplex te Gistel – ingeplant was op de flank van een zandrug (Hollevoet 1992). De kleine bewoningskern bestond uit een woonareaal met een begrenzend grachtensysteem. Het rechthoekig hoofdgebouw stond op een soort wooneiland dat door grachten en greppels omringd was die eveneens het areaal in verschillende zones opsplitsten. Langs de zuidzijde was een poel geïncorporeerd in het grachtensysteem.

Wat het poldergebied zelf betreft, zijn weinig landelijke nederzettingen gekend. Grote vlakdekkende opgravingen bleven tot nu toe beperkt. Bovendien zijn er aanwijzingen dat de muren van de hoofdgebouwen met behulp van plaggen werden opgetrokken. In dat geval rustte het dakgebinte grotendeels op deze plaggenconstructies met maar plaatselijk een ingegraven zware paal ter consolidatie. Sporen van deze muren zijn moeilijk leesbaar en kunnen bij een opgraving makkelijk onopgemerkt blijven, laat staan bij een vooronderzoek (Onderzoeksbalans). Het lage aantal paalsporen die te Gistel werd geattesteerd hoeft dus niet te verwonderen en kan eventueel wijzen op het gebruik van plaggen. Een tweede verklaring is dat de gebouwen werden opgetrokken met behulp van liggers. Dergelijke constructies zijn archeologisch eveneens moeilijk te zien.

De vele greppels en grachten die dergelijke nederzettingen kenmerken hebben naast een begrenzende en afwaterende functie, vermoedelijk ook een symbolische functie (Hollevoet 1995). Hierdoor creëerde men als het ware een privaat gebied terwijl de aangrenzende akkers, weides en bossen een meer open karakter hadden. Dit fenomeen weerspiegelt mogelijk veranderingen op vlak van bezitsstructuren en op sociaal vlak binnen de feodale maatschappij.

### 3.2.7 Besluit

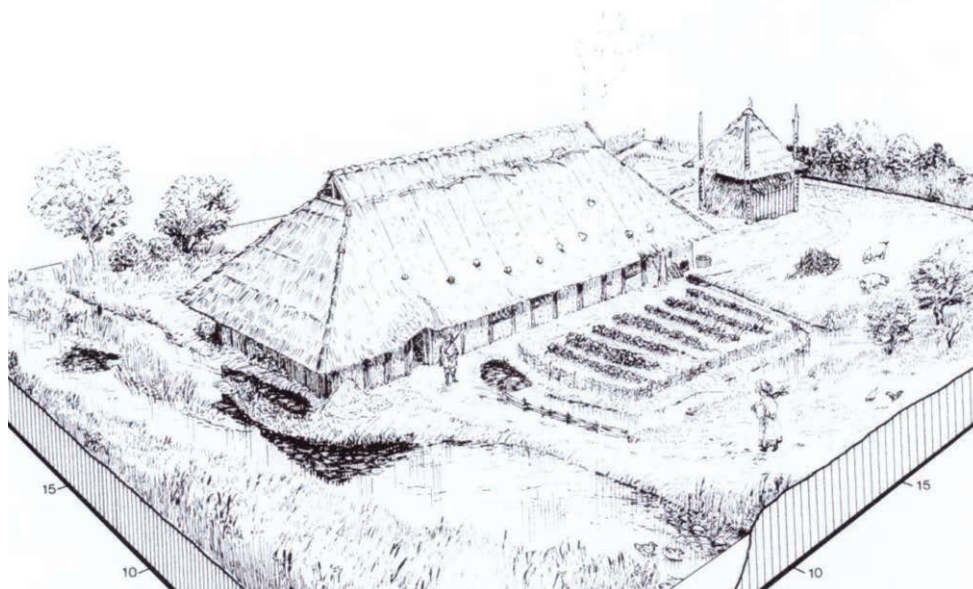
We besluiten dat we tijdens het proefsleuvenonderzoek te Gistel de restanten aangetroffen hebben van minstens één middeleeuws landbouwcomplex waarbij de bewoning zich vermoedelijk ca 1200 n. Chr. concentreert. De aanwezigheid van een groot aantal grachten en greppels is typisch voor dergelijke complexen. Voorlopig interpreteren we de zuidelijke concentratie (zone A) als de bewoningskern – of de rand van de bewoningskern – van het complex op basis van de densiteit en grilligheid aan sporen en hun vondstenrijk karakter. Het ontbreken van structuren die op de aanwezigheid van een hoofdgebouw wijzen dient niet te verwonderen. Mogelijk werden gebouwen opgetrokken met behulp van plaggen of liggers. Dergelijke constructies laten archeologisch moeilijk leesbare sporen na. Maar we dienen eveneens met de mogelijkheid rekening te houden dat gebouwsporen niet werden gedetecteerd omdat ze ofwel in de zones tussen de proefsleuven liggen ofwel hoger op de zandrug ingeplant werden. Een zuidelijke begrenzing kon namelijk niet vastgesteld worden. Deze bevindt zich ongetwijfeld onder de huidige bewoning.

Een duidelijke begrenzing naar het noorden toe kon evenmin vastgesteld worden alhoewel de sporendensiteit wel afneemt alsook het aantal vondsten. Op basis van deze argumenten interpreteren we de centrale (D) en noordelijke zone (B) als een mogelijke puur agrarische zone. De weinige aardewerkscherven lijken te wijzen naar een zelfde periode. Verder onderzoek dient uit te maken welke functie deze zones hadden en in welke mate ze effectief verbonden zijn met zone A. Hetzelfde geldt voor de hooioppers die aangetroffen werden in zone C.



Sleuf I en zone E zijn té verstoord om gefundeerde uitspraken te doen over hun archeologisch potentieel. In Zone E werden wel heel wat aardewerkfragmenten aangetroffen, naast een aantal moeilijk interpreteerbare sporen. We vermoeden dat het landbouwcomplex zich ook naar het oosten toe uitstrekt en konden evenmin een duidelijke begrenzing vinden.

Figuur 18 Reconstructie van een volmiddeleeuwse boerderij (uit: Hollevoet 1992)





## 4. Evaluatie en advies

In het projectgebied werden tijdens het proefsleuvenonderzoek een groot aantal archeologische sporen aangetroffen. Het gaat om 3 kernen: Een zuidelijke mogelijke bewoningskern (A/E), een noordelijke mogelijk agrarisch complex (B) en een westelijke kern met hooioppers (C). Wat de exacte relatie is van deze complexen is vooralsnog onduidelijk. Chronologisch gaan de sporen terug naar de volle en late middeleeuwen. Twee hypothesen blijven geldig: ofwel betreft het een meerfasig complex, ofwel gaat het om een occupatie op de overgang van volle naar late middeleeuwen. De analyse van het aardewerk lijkt vooral naar deze laatste mogelijkheid te wijzen.

Over de stad Gistel en de Abdijsite Ten Putte zijn archeologische en historische data voorhanden. Wat de landelijke bewoning in de streek betreft, hadden we tot nu toe geen informatie. Het landelijk (bewonings)complex dat zich – niet geheel ontoevallig – uitstrekt langs de verbindingsweg tussen stad en abdij, namelijk de Koolaerdstraat, is dus een belangrijke ontdekking. Verder onderzoek zal informatie verschaffen over bouwtradities en landgebruik in de Gistelse omgeving. Een interessante invalshoek zal de mogelijke relatie met de lakennijverheid belichten. Deze Lakennijverheid was een belangrijke activiteit in het vol- en laatmiddeleeuwse Gistel.

De lokalisatie van de site te Gistel, op de grens naar het poldergebied, biedt bovendien interessante onderzoeksperspectieven op regionaal niveau.

Omwille van bovenstaande argumenten adviseren wij een bijkomend archeologisch onderzoek (bijlage 4):

### Zone 1:

Dit omvat het gebied waarin zones A, B, D en E gesitueerd zijn. Het betreft hier het onderzoek van een mogelijk boerderijcomplex met bijbehorende, agrarische zones. Het vlak dient zo ver mogelijk naar het zuiden te reiken aangezien vaak uit archeologisch onderzoek blijkt dat de bewoning zich op de drogere en dus hoger gelegen zones concentreert en een zuidelijke begrenzing niet werd vastgesteld. Dit impliceert dat ook de verbindingstrook van de Hoogwegel naar de Koolaerdstraat dient onderzocht te worden. Mogelijk gaat deze Hoogwegel terug op een veel oudere weg en dient deze met behulp van dwarscoupes onderzocht te worden. Dit werd niet tijdens het vooronderzoek onderzocht aangezien deze onverharde weg nog in gebruik was als toegangsweg. De oostelijke begrenzing kon moeilijk vastgesteld worden omwille van een hogere verstoringsgraad in zone E. Toch dient de aanwezigheid van aardewerk en een aantal sporen hier verder onderzocht te worden. Mogelijk zal het veldwerk in deze zone minder intensief zijn, indien bij het vlakdekkend onderzoek blijkt dat de verstoringsgraad té ingrijpend was. Zone D is een gebied met lage sporendensiteit waarvan we toch aanraden ze verder te onderzoeken aangezien dit de enige manier is om de relatie tussen zone A en B te onderzoeken. Bovendien kunnen we niet uitsluiten dat de lage sporendensiteit in deze zone het resultaat is van postdepositionele processen. Net als wat zone E betreft, zal het veldwerk in zone D mogelijk relatief beperkt blijven.

Aangezien het op basis van het proefsleuvenonderzoek moeilijk blijft om sporenconcentraties exact af te bakenen en sporen over een heel grote oppervlakte voorkomen, zijn we verplicht een grote zone aan te duiden voor vervolgonderzoek. Binnen deze zones kunnen echter tijdens het vervolgonderzoek keuzes gemaakt worden. Uit deze studie blijkt bovendien dat er op verschillende

locaties ingrijpende verstoringen zijn. In welke mate deze verstoringen het archeologisch erfgoed hebben vernietigd zal pas blijken tijdens het vlakdekkend onderzoek.

#### Zone 2:

Sporen van hooioppers die mogelijke kunnen wijzen op een tweede boerderijcomplex. Het vlak dient naar het westen en zuiden uitgebreid te worden tot tegen de grens van het projectgebied.



#### Grondverzet

Voor een groot gedeelte van het terrein kan uitgegaan worden dat het vlak op een diepte van ca 50 à 60 cm onder het huidige maaiveld aangelegd dient te worden. In de noordelijke zone bevindt er zich echter een kleiig zandig sediment die de sporen afdekt. Deze reikt maximaal tot 90 cm onder het maaiveld.

#### Natuurwetenschappelijk onderzoek/organische conservering:

Aangezien het hier een gebied betreft met een hoge grondwatertafel, wordt er verwacht dat organisch materiaal relatief goed bewaard zal zijn. Bij het vervolgonderzoek dient dus rekening gehouden te worden met kosten voor de behandeling en conservatie van organische resten. Bovendien kunnen houtresten in paalsporen of waterputten gebruikt worden voor dendrochronologie. De aanwezigheid van grachten en poelen en de mogelijkheid tot het vinden van waterputten zal bovendien contexten verschaffen die bemonsterd dienen te worden voor pollenanalyse, macrorestenanalyse en archeozoologisch materiaal. Dergelijke analyses verschaffen o.a. inzicht over de landschappelijke context, landgebruik en veestapel.

#### Bodemkundig onderzoek:

Gezien de complexe geomorfologie van het poldergebied kan gedacht worden aan het inschakelen van een bodemkundige/kwartair geoloog voor de interpretatie van de sedimenten die zich in de noordelijke zone van het projectgebied bevinden.

#### Vereisten uitvoerders:

Het onderzoek dient te gebeuren onder leiding van een archeoloog met aantoonbare ervaring op vlak van landelijke middeleeuwse bewoning. Deze is bij voorkeur vertrouwd met de problematiek van de middeleeuwse ontginningen in de kustvlakte. Voor de analyse van het aardewerk dient een specialist ingezet te worden die eveneens aantoonbare ervaring heeft met betrekking tot de regio en periode. Wij raden aan om eveneens een metaaldetector in te zetten zodat metalen vondsten kunnen ingezameld worden. Het inschakelen van wetenschappelijke begeleiding strekt eveneens tot aanbeveling

De hoge grondwatertafel zal mogelijk een probleem worden tijdens de opgravingen. Vooral indien deze tijdens de winterperiode dient uitgevoerd te worden. Dit kan opgevangen worden door grondbemaling. Grondbemaling is eveneens nodig voor het onderzoek van waterputten.

Gezien de locatie van het onderzoeksterrein in de nabijheid van woonwijken dienen maatregelen genomen te worden enerzijds om de site te beschermen tegen ongewenst bezoek en anderzijds ter bescherming van spelende kinderen e.d.m.

## 5. Bibliografie

C. Baeteman, 2008. Radiocarbon-dated sediment sequences from the Belgian coastal plain: testing the hypothesis of fluctuating or smooth late-Holocene relative sea-level rise. *The Holocene* 18, 8, 1219-1228

J. De Meulemeester & M. Dewilde, 1991. De Godelievemotte en de middeleeuwse versterking te Gistel. *Archeologie in Vlaanderen* I.

Y. Hollevoet & B. Hillewaert, 2002. Het archeologisch onderzoek achter de voormalige vrouwengevangenis Refuge te Sint-Andries/Brugge (prov. West-Vlaanderen). *Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. Archeologie in Vlaanderen* VI 1997/1998, 191-207

Y. Hollevoet 1995. Een landelijke bewoningskern uit de volle middeleeuwen te Oostkamp. *Archeologie in Vlaanderen* IV 1994. 205-217

Y. Hollevoet, 1992. Speuren onder het sportveld. Romeinse en middeleeuwse sporen te Oudenburg. *Archeologie in Vlaanderen* II 1992. 195-207

Y. Hollevoet, 1992. Een luchtfoto opgegraven. Middeleeuwse landelijke bewoning langs de Meersbeekstraat te Snellegem (gem. Jabbeke, prov. west-Vlaanderen). *Interimverslag* 1992. *Archeologie in Vlaanderen* II. 227-235

G. Verbrugghe, 1987-1988. Archeologisch onderzoek in de stad Gistel. Prospectie - analyse - synthese. Verhandeling tot het verkrijgen van de graad van licentiaat in de Geschiedenis, richting oudste tijden.



## Bijlagen

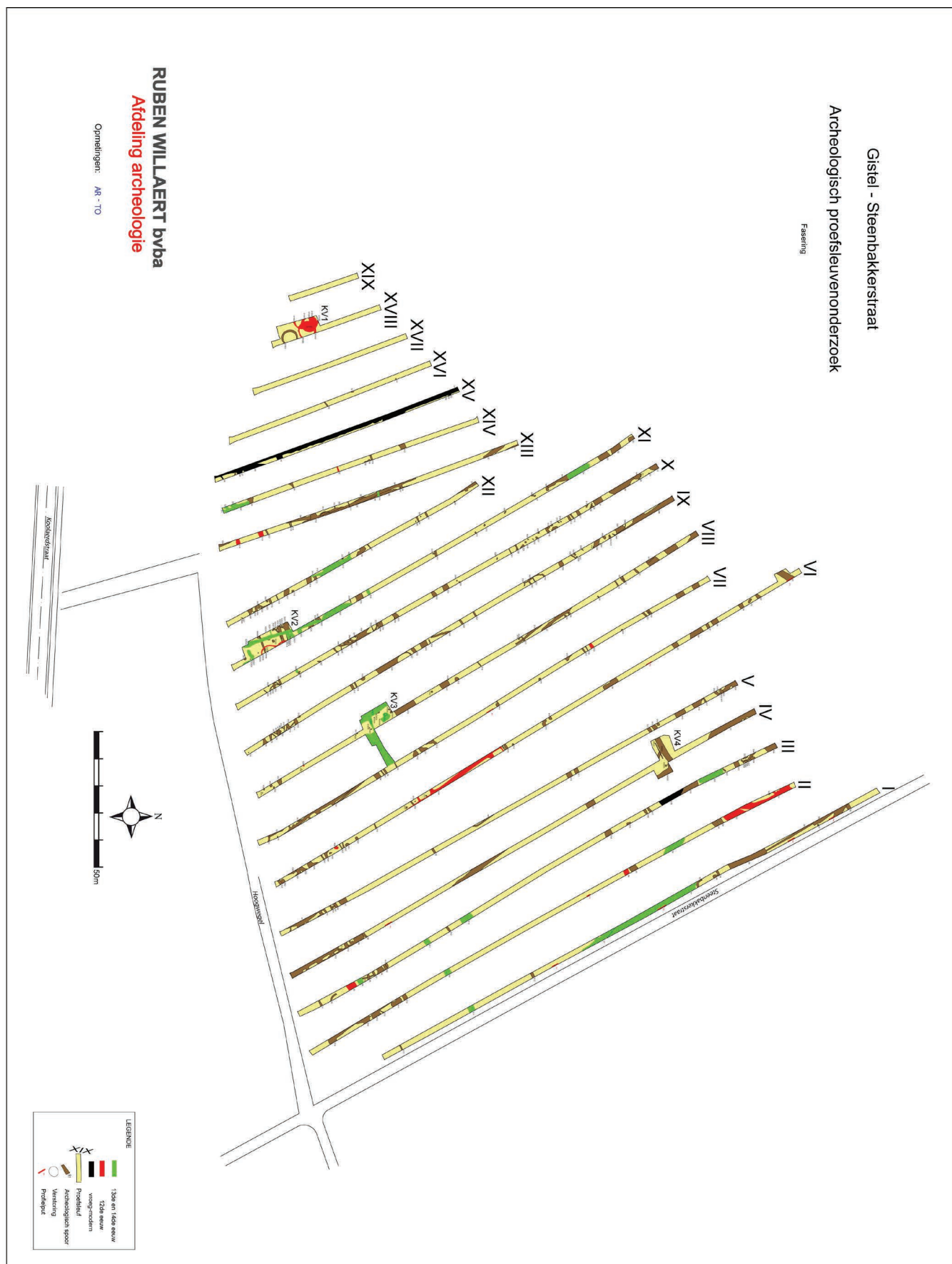
### 1. Omtrek en oppervlakte van de proefsleuven

Proefsleuf		EH	Omtrek	EH
1	412.16	m2	417.95	m
2	398.74	m2	411.44	m
3	403.70	m2	407.37	m
4 + KV	447.94	m2	417.88	m
5	348.64	m2	387.00	m
6	436.83	m2	458.62	m
7 + 8 + KV	838.59	m2	801.01	m
9	357.51	m2	370.28	m
10	349.38	m2	361.21	m
11 + KV	416.59	m2	353.24	m
12	204.48	m2	215.60	m
13	230.51	m2	237.34	m
14	191.87	m2	204.02	m
15	186.84	m2	195.43	m
16	153.29	m2	163.56	m
17	113.81	m2	124.56	m
18 + KV	149.02	m2	97.29	m
19	52.03	m2	57.31	m
TOTAAL	5691.94	m2	5681.11	m

## 2. Overzichtsplan: sleuven, sporen en spoornummers



### 3. Plan fasering





#### 4. Plan zones en vervolgonderzoek



